

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



RECEIVED	
29 JAN 2004	
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

BEST AVAILABLE COPY

Aktenzeichen: 102 60 215.8

Anmeldetag: 20. Dezember 2002

Anmelder/Inhaber: PRO-TECH Beratungs- und Entwicklungs GmbH,
Wien/AT

Bezeichnung: Maskierungsmittel und Beschichtungsverfahren

IPC: B 05 C 21/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

HolB

MEISSNER, BOLTE & PARTNER GBR

Postfach 860624
81633 München

PRO-TECH Beratungs- und Entwicklungs GmbH
Stephansplatz 6
1010 Wien
Österreich

20. Dezember 2002
M/CBA-021-DE
MB/HZ/hk

Maskierungsmittel und Beschichtungsverfahren

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Maskierungsmittel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein mit einem solchen Maskierungsmittel ausgeführtes Beschichtungsverfahren, insbesondere Lackier- oder Konservierungsverfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

5

Die Autoserienlackierung ist heute eine der technologisch anspruchsvollsten Lackanwendungen. Wichtigste Anforderungen sind Farbeffekt und Glanzgebung sowie der Schutz der Metalloberflächen vor äußeren Einflüssen. Die gewünschten Eigenschaften der Lackierung werden durch einen funktionalen Schichtaufbau erzielt, bei dem die einzelnen Schichten unterschiedliche Aufgaben übernehmen. So wird zunächst eine kathodische Tauchlackierung (KTL) als Korrosionsschutzschicht auf die Rohkarosserie aufgebracht, welche z.B. in einem Trocknerofen bei Temperaturen bis 220 Grad Celsius eingebrannt wird. Erst danach gelangt die grundierte Karosserie in den eigentlichen Lackprozess, bei dem zunächst ein Füller zum Ausgleich des Untergrundes und als Steinschlagschutz aufgebracht wird. Danach erfolgt eine Basislackierung zur Farb- und Effektgebung, schließlich eine Klarlackierung zum Schutz vor äußeren Einflüssen. Der nach der KTL-Beschichtung durchgeführte eigentlichen Lackierprozess wird bei Temperaturen von bis zu ca. 175°C durchgeführt.

15

20

Nach dem Durchlaufen der Lackierstraße werden Einbauten an der Karosserie eines Fahrzeuges vorgenommen. Insbesondere die Fensterscheiben (Windschutzscheibe, Heckscheibe, feststehende Seitenscheiben) werden in der Großserienproduktion üblicherweise robotergesteuert am Verbauort eingesetzt und verklebt (Direktverglasung). Der Scheibenklebstoff wird dabei zunächst im Randbereich der Fenster-

25

scheibe umlaufend wulstartig aufgebracht, bevor dieser Bereich mit dem Karosserieflansch (Fensterflansch) an der Einbauöffnung in Kontakt gebracht und angepresst wird. Die strukturelle Verbindung zwischen der Scheibe und der Karosserie dient dabei sowohl der Stabilisierung im Sinne einer torsionssteifen Karosserie, als auch der Kraftableitung im Crashfall.

Da alle im Lackierprozess aufgespritzten Beschichtungen, wie Füller und Decklack, gemäß Kundenwunsch aufgetragen werden, ist es notwendig, dass der Scheibenklebstoff auf vielen unterschiedlichen Decklacken (Farben) eine gute Haftung erzielt. Die strukturelle Verbindung der Scheibe und der Karosserie in der Montage, wo lackierte Oberflächen vorliegen, ist jedoch nicht befriedigend gelöst, da der Lackaufbau selbst die strukturellen Kräfte, besonders im Crash, nicht aufnehmen kann. Zum Erzielen eines guten Haftungsergebnisses zwischen dem Karosserieflansch und dem Scheibenklebstoff ist deshalb eine Verklebung des Fensters auf der KTL-Beschichtung optimal, da dann die strukturellen Schwachstellen im Füllermaterial und im Decklack wegfallen. Ein strukturelles Verkleben in dieser Art unterstützt den Trend in Richtung der Leichtbauweise und zur Erhöhung der Torsionssteifigkeit der Karosserie. Allerdings setzt dieses Verfahren auch eine entsprechende Maskierung des Karosserieflansches nach dem Durchlaufen der KTL-Lackierung zum Fernhalten der in den nachfolgenden Lackierungsschritten aufgetragenen Lackschichten in diesem Bereich voraus. Durch die Maskierung wird eine einwandfreie Haftung des Scheibenklebstoffes zum KTL-beschichteten Flansch erzielt.

Bekannt ist unter anderem ein Verfahren zur Scheibenverklebung, bei dem der Karosserieflansch mit einem Klebeband oder mit einer organischen Masse, wie z.B. einem PVC-Pastisol, maskiert wird. Das Plastisol wird z.B. mittels IR-Strahler oder im PVC-Ofen geliert und erreicht dabei eine feste Konsistenz. Am Ende des Lackierprozesses und vor der Scheibenmontage wird die Flanschmaskierung meistens manuell wieder entfernt und entsorgt, und die Direktverglasung erfolgt auf den KTL beschichteten Flansch. Sowohl das Plastisol als auch das Klebeband sind dabei nicht recycelbar, wodurch die Entsorgung von Verfahrensabfällen in erheblichem Umfang notwendig wird.

Gegenstand einer früheren Patentanmeldung (PCT/EP01/07501) der Anmelderin ist daher ein verbessertes Betriebsmittel (Maskierungsmittel) zur Ersetzung des Klebbandes. Dieses Betriebsmittel ist ein formschlüssig dichtend auf die KTL-Lackierung auflegbares bzw. aufsteckbares, spritzgegossenes Kunststoffteil. Es ist wesentlich leichter zu handhaben als das erwähnte Klebeband und recyclingfähig, wodurch Entsorgungsaufwand und -kosten entfallen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung eines weiter verbesserten Maskierungsmittels dieser Art, welches besonders kostengünstig herstellbar und in verschiedensten Anwendungssituationen leicht handhabbar ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Maskierungsmittel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Fortbildungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche. Weiterhin wird auf dieser Grundlage ein verbessertes Beschichtungsverfahren bereitgestellt.

Die Ausführung des Maskierungsmittels als extrudiertes Kunststoffprofil bringt gegenüber einem Spritzgussteil erhebliche Kosteneinsparungen. Zudem ist die Bereitstellung des Maskierungsmittels als quasi-endloses Profil einem breiten Einsatz förderlich, denn durch geeignetes Ablängen kann das Maskierungsmittel auf die verschiedensten – auch seltene – Anwendungssituationen in einfachster Weise angepasst werden.

In einer aus derzeitiger Sicht bevorzugten Ausführung ist das Kunststoffprofil im Querschnitt im wesentlichen kreisförmig, elliptisch, oval oder schief oval und als Kunststoffwellrohr mit in Längsrichtung alternierenden ersten Abschnitten größerer Steifigkeit und geringer Dehnungsfähigkeit und zweiten Abschnitten geringer Steifigkeit und größerer Dehnungsfähigkeit ausgebildet.

Kunststoffprofile in O-Form sind beispielsweise als sogenannte "Elektroschläuche" aus anderen Bereichen der Technik bekannt und werden üblicherweise mit dem Verfahren der Rotationsextrusion hergestellt. Es gibt für dieses Maskierungsmittel also grundsätzlich eine etablierte Herstellungstechnologie und kommerziell verfü-

5 bare Herstellungsanlagen. Dies erleichtert wesentlich die Praxiseinführung im durch den Kostendruck bei der Pkw-Großserienproduktion vorgegebenen Kostenrahmen. Ein Maskierungsmittel dieser Ausführungsart ist (geeignete Materialwahl und Dimensionierung vorausgesetzt) so hochgradig biegsam, dass den Anforderungen an die Fensterflanschmaskierung in der Pkw-Lackierung uneingeschränkt entsprochen werden kann.

15 Insbesondere für andere Profilausführungen, die in der Primärformung nicht einen solchen hohen Grad an Biegsamkeit erreichen, ist eine zusätzliche Bearbeitung zur Erhöhung der Biegsamkeit in Längsrichtung erforderlich. Vorteilhaft ist z.B. das Vorsehen von schräg zur Längsrichtung verlaufenden, in Längsrichtung gleiche Abstände zueinander aufweisende Einschnitten, welche im größeren Teil der Höhe des Kunststoffprofils die Profilwandung durchtrennen, zur Bildung von sich in Bereichen enger Biegung des Kunststoffprofils gegeneinander verkippenden und einander
20 dennoch im wesentlichen überdeckenden, gegenüber dem Schlitz zusammenhängenden Profillappen.

Diese Ausführung mit den erwähnten Profillappen (die man auch als eine Art Fischschuppen betrachten könnte) ist besonders sinnvoll in Verbindung mit einer zum
25 o.g. "Kunststoffwellrohr" alternativen Profilausführung, bei der das Kunststoffprofil im Querschnitt im wesentlichen U-Form, insbesondere mit ungleich langen Schenkeln des "U", hat. Diese Ausführung wiederum ist besonders bevorzugt in einer Fortbildung, in der das Kunststoffprofil im Querschnitt die Form eines schiefen "U" mit einem sich zur Basis des "U" hin erweiternden Hohlraum zum elastisch festhaltenden Aufstecken auf Kantenbereiche mit unterschiedlichen Materialdicken hat.
30 Hierbei ist das erwähnte U-Profil in einer einzigen Ausführung für praktisch sämtliche Anwendungsfälle im Bereich der Pkw-Lackierung geeignet, zudem aber auch für andere mögliche Anwendungen mit differierenden Blechdicken, wie etwa in der Lackierung von Haushaltsgeräten oder Industrieanlagen.

Speziell bei Profilausführungen mit partiell relativ großen Wandungsstärken, wie dem zuletzt erwähnten schiefen "U", kann es wesentlich materialsparend wirken, wenn die Wandung des Kunststoffprofils in Längsrichtung durchgehende, geschlos-

sene Hohlräume zur Erhöhung der Biegsamkeit und Verringerung des Materialeinsatzes aufweist.

Für die oben erwähnten, aus derzeitiger Sicht vorrangigen Anwendungen ist eine Ausführung des Kunststoffprofils geeignet, bei der der Hohlraum eine maximale Breite im Bereich zwischen 3 und 12 mm und der durchgehende Schlitz eine minimale freie Breite von weniger als 1 mm, insbesondere von 0,2 mm oder weniger, zum elastisch festhaftenden Aufstecken auf einen Kantenbereich, insbesondere Karosserie- bzw. Gehäuseflansch, mit einer minimalen Materialdicke von etwa 0,5 mm und einer maximalen Materialdicke bis in den Bereich zwischen 2,5 und 6 mm (je nach Profilkonstruktion) hat.

Angesichts der in den Lackieranlagen der Pkw-Produktionslinien herrschenden Temperaturen ist weiter bevorzugt die Ausführung aus einem hochgradig temperaturbeständigen Kunststoff, der die funktionswesentlichen Eigenschaften des Maskierungsmittels bei mindestens 175°C für mindestens 25 min und anschließend bei mindestens 155°C für mindestens 75 min hält.

Jedenfalls für bestimmte Varianten, etwa die Ausführung als im wesentlichen "glattes" U-Profil, ist eine Verstärkung durch Füllstoffe mit einem Anteil zwischen 0,1% und 40%, zweckmäßig. Unter dem Gesichtspunkt einer leichten Herstellbarkeit und Handhabbarkeit ist weiter bevorzugt die Ausführung aus einem thermoplastischen Elastomeren oder Polyamid. Weiterhin kommen Kunststoffe wie Polysulfon oder Poly(arylether)keton in Frage, wie sie sich aus A. Frank, Kunststoffkompendium, Vogel Fachbuch, vierte Auflage 1996, entnehmen lassen. Als Verstärkungsmaterial kommen aus Kostengründen insbesondere Glasfasern, für Spezialanwendungen aber auch Kohle- und Kunststofffasern, in Betracht.

Unter Umweltschutz-Gesichtspunkten ist eine Ausführung des Maskierungsmittels mit einem wesentlichen Anteil, insbesondere von mehr als 75% und noch spezieller von 90%, an rezykliertem Kunststoffmaterial bevorzugt. Bei dieser Ausführung kann ein im wesentlichen geschlossener Materialkreislauf für die Herstellung derar-

tiger Betriebsmittel etabliert werden, und es treten praktisch keine Entsorgungsprobleme auf.

Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung zweier bevorzugter Ausführungsformen anhand der Figuren. Von diesen zeigen:

Fig. 1A bis 1C verschiedene Ansichten (Seitenansicht, Vorderansicht und Draufsicht) eines Maskierungsmittels gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung, angebracht an einem gekrümmten Fensterflansch,

Fig. 2 eine Serie von schematischen Querschnittsdarstellungen eines Maskierungsmittels gemäß einer weiteren Ausführungsform in verschiedenen Zuständen, in denen es Bleche verschiedener Dicke umgreift, und

Fig. 3A bis 3C Seitenansichten von beiden Seiten (Fig. 3A und 3C) sowie eine Draufsicht eines Maskierungsmittels der in Fig. 2 gezeigten Art, welches an einem Ende in einen sehr kleinen Radius gebogen ist.

Fig. 1A bis 1C zeigen ein durch Rotationsextrusion hergestelltes Maskierungsprofil 1 in Form eines Kunststoffwellrohres, das einen in Längsrichtung verlaufenden Schlitz 3 mit V-förmigem Einfädelbereich 5 aufweist. Das Kunststoffwellrohr besteht aus integral miteinander geformten, alternierend angeordneten ersten Ringen 7A mit größerem Durchmesser und zweiten Ringen 7B mit geringerem Durchmesser (die u.U. eine geringere Wandstärke und somit höhere Biegsamkeit als die ersten Ringe 7A aufweisen können).

Der Außendurchmesser der ersten Ringe 7A liegt in einer aus derzeitiger Sicht bevorzugten Ausführungsform zwischen 16 und 20 mm, derjenige der Ringe kleineren Durchmessers ggf. zwischen 9 und 13 mm und die Wandungstärke bei ca. 0,5 mm. Der Längsschlitz 3 hat eine Breite von ca. 0,1 bis 0,2 mm und die V-förmig

gegeneinander geneigten Begrenzungen des Einfädelbereiches 7 schließen einen Winkel von etwa 60 bis 75° miteinander ein.

In Fig. 2 bis 3C ist eine zum Kunststoffwellrohr 1 alternative Ausführung eines Maskierungsprofils gezeigt, nämlich ein extrudiertes Dichtlippenprofil 11. In Fig. 2 ist gut zu erkennen, dass man dieses Profil in der Querschnittsgestalt als "schief U-förmig" bezeichnen könnte, da von einer Basis 13 aus sich in asymmetrisch geneigter Weise ein sich nach oben verjüngender erster Schenkel 15 und ein zweiter Schenkel 17 erstrecken. Beide Schenkel 15, 17 weisen jeweils an ihrem äußersten Ende einen nach außen gerichteten Abwicklungsbereich 15a, 17a auf. Wie ebenfalls in Fig. 2 zu erkennen ist, eignet sich diese Formgestaltung ausgezeichnet zur sicheren Fixierung des Dichtlippenprofils 11 auf Blechen sehr unterschiedlicher Dicke, unter lacknebelsicherer Abdeckung der jeweils unter dem (in der Figur linken) Schenkel 15 liegenden, kantennahen Oberfläche des Bleches.

15

In Fig. 3A bis 3C ist gut zu erkennen, wie das Dichtlippenprofil 11 durch schräg zur Längsachse angeordnete, seine Höhe weitgehend durchsetzende Schnitte in einzelne Lamellen oder "Schuppen" untergliedert ist, die nur an einem relativ schmalen, streifenförmigen Profilabschnitt miteinander verbunden sind. Fig. 3A und 3C zeigen, vom längeren bzw. kürzeren Schenkel 15 bzw. 17 aus gesehen, wie sich diese Lamellen bei Biegung des Profils 11 in einem engen Radius sich gegeneinander verspreizen. Es ist auch gut zu erkennen, dass der längere Profilschenkel 15 auch in dieser Extremstellung des Profils 11, wie sie beispielsweise bei "Ecken" eines Fensterflansches auftreten kann, eine sehr gute Abdeckung eines darunterliegenden streifenförmigen Bereiches (Flansches) realisiert.

25

Beide Maskierungsprofile 1 und 11 der oben beschriebenen ersten und zweiten Ausführungsform haben als wesentliche gemeinsame Merkmale einen Längsschlitz, der sich zum Inneren des Profils hin zu einem Hohlraum erweitert. Bei beiden Ausführungen werden die Wandungen des Schlitzes infolge dessen Erweiterung zum Hohlraum durch die Profilwandung selbst klammerartig gegeneinander vorgespannt, so dass sich das jeweilige Profil selbsttätig durch Reibungskraft auf einem Flansch oder anderen Blechstreifen hält, auf den es aufgeschoben wird. Beiden

30

Ausführungen ist auch gemeinsam, dass der Schlitz sich zur Peripherie des Profils hin wieder etwas erweitert, wodurch das Aufstecken auf abzudeckende Kanten erleichtert wird.

- 5 Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf diese Beispiele beschränkt, sondern ebenso in einer Vielzahl von Abwandlungen möglich, die im Rahmen fachgemäßen Handelns liegen. Insbesondere sind Formabwandlungen der beiden gezeigten Maskierungsprofile in einem breiten Variationsbereich als im Rahmen der Erfindung liegend anzusehen.

Bezugszeichenliste

	1	Maskierungsprofil
15	3	Längsschlitz
	5	Einfädelbereich
	7A	erster Ring
	7B	zweiter Ring
	11	Dichtlippenprofil
20	13	Basis
	15, 17	Schenkel
	15a, 17a	Abwinklungsbereich

PRO-TECH Beratungs- und Entwicklungs GmbH
Stephansplatz 6
1010 Wien
Österreich

20. Dezember 2002
M/CBA-021-DE
MB/HZ/hk

Maskierungsmittel und Beschichtungsverfahren

Patentansprüche

1. Maskierungsmittel zum Maskieren eines langgestreckten Kantenbereiches einer Fahrzeugkarosserie oder eines Gerätegehäuses während eines Beschichtungsvorganges, insbesondere eines Lackier- oder Konservierungsprozesses, gekennzeichnet durch

5 die Ausbildung als in Längsrichtung hochgradig biegsames, extrudiertes Kunststoffprofil mit einem in Längsrichtung durchgehenden Hohlraum und Schlitz der Außenkontur, dessen Begrenzungskanten elastisch gegeneinander vorgespannt sind.

- 10 2. Maskierungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffprofil im Querschnitt im wesentlichen kreisförmig, elliptisch, oval oder schief oval und als Kunststoffwellrohr mit in Längsrichtung alternierenden ersten Abschnitten größerer Steifigkeit und geringer Dehnungsfähigkeit und zweiten Abschnitten geringer Steifigkeit und größerer Dehnungsfähigkeit ausgebildet ist.

- 15 3. Maskierungsmittel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffprofil durch ein Rotationsextrusionsverfahren mit in Längsrichtung alternierenden ersten Abschnitten größerer Steifigkeit und geringer Dehnungsfähigkeit und zweiten Abschnitten geringer Steifigkeit und größerer Dehnungsfähigkeit gebildet ist.
- 20

4. Maskierungsmittel nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
schräg zur Längsrichtung verlaufende, in Längsrichtung gleiche Abstände
zueinander aufweisende Einschnitte, welche im größeren Teil der Höhe des
Kunststoffprofils die Profilwandung durchtrennen, zur Bildung von sich in Be-
reichen enger Biegung des Kunststoffprofils gegeneinander verkippenden
und einander dennoch im wesentlichen überdeckenden, gegenüber dem
Schlitz zusammenhängenden Profillappen.
5. Maskierungsmittel nach einem der Ansprüche 1 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Kunststoffprofil im Querschnitt im wesentlichen U-Form, insbesondere
mit ungleich langen Schenkeln des "U", hat.
6. Maskierungsmittel nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Kunststoffprofil im Querschnitt die Form eines schiefen "U" mit einem
sich zur Basis des "U" hin erweiternden Hohlraum zum elastisch festhaften-
den Aufstecken auf Kantenbereiche mit unterschiedlichen Materialdicken hat.
7. Maskierungsmittel nach einem der Ansprüche 1 oder 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Wandung des Kunststoffprofils in Längsrichtung durchgehende, geschlos-
sene Hohlräume zur Erhöhung der Biegsamkeit und Verringerung des Materi-
aleinsatzes aufweist.
8. Maskierungsmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hohlraum eine maximale Breite im Bereich zwischen 3 und 12 mm und
der durchgehende Schlitz eine minimale freie Breite von weniger als 1 mm,
insbesondere von 0,2 mm oder weniger, zum elastisch festhaftenden Aufste-
cken auf einen Kantenbereich, insbesondere Karosserie- bzw. Gehäuse-

flansch, mit einer minimalen Materialdicke von etwa 1 mm und einer maximalen Materialdicke im Bereich zwischen 2,5 und 6 mm hat.

- 5 9. Maskierungsmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
die Ausführung aus einem hochgradig temperaturbeständigen Kunststoff, der
die funktionswesentlichen Eigenschaften des Maskierungsmittels bei mindestens 175°C für mindestens 25 min und danach bei mindestens 155°C für
mindestens 75 min hält.
10. Maskierungsmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
eine Verstärkung durch Füllstoffe mit einem Anteil zwischen 0,1% und 40%.
- 15 11. Maskierungsmittel nach Anspruch 11,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
die Ausführung aus einem thermoplastischen Elastomeren oder Polyamid.
- 20 12. Maskierungsmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
einen wesentlichen Anteil, insbesondere von mehr als 75% und noch spezieller von 90%, an rezykliertem Kunststoffmaterial.
- 25 13. Beschichtungsverfahren zur Beschichtung eines Fahrzeugkorpus, insbesondere einer Fahrzeugkarosserie oder eines Flugzeug- oder Schiffsrumpfes, oder eines Gerätegehäuses mit einem freien Kantenbereich mit einem Beschichtungsmittel mittels eines Beschichtungs-Sprühstrahles unter Abdeckung des Kantenbereiches,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass
30 der Kantenbereich mit einem Maskierungsmittel nach einem der vorangehenden Ansprüche abgedeckt wird.

14. Beschichtungsverfahren nach Anspruch 13,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
die Ausbildung als Verfahren zur Lackierung einer tauchgrundierten Fahrzeugkarosserie oder eines Gerätegehäuses mittels eines Lack-Sprühstrahles.

5

15. Beschichtungsverfahren nach Anspruch 13,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
die Ausführung als, sich insbesondere an ein Lackierverfahren unmittelbar anschließendes, Verfahren zur Konservierung eines Fahrzeug- oder Gerätekorpus, insbesondere einer Pkw-Karosserie oder eines Flugzeug- oder Schiffsrumpfes, mittels eines Konservierungs-Sprühstrahles.

Zusammenfassung

Maskierungsmittel (1) zum Maskieren eines langgestreckten Kantenbereiches einer Fahrzeugkarosserie oder eines Gerätegehäuses während eines Beschichtungsvorganges, insbesondere eines Lackier- oder Konservierungsprozesses, mit der Ausbildung als in Längsrichtung hochgradig biegsames, extrudiertes Kunststoffprofil mit einem in Längsrichtung durchgehenden Hohlraum und Schlitz (3) der Außenkontur, dessen Begrenzungskanten elastisch gegeneinander vorgespannt sind.

(Fig. 1A)

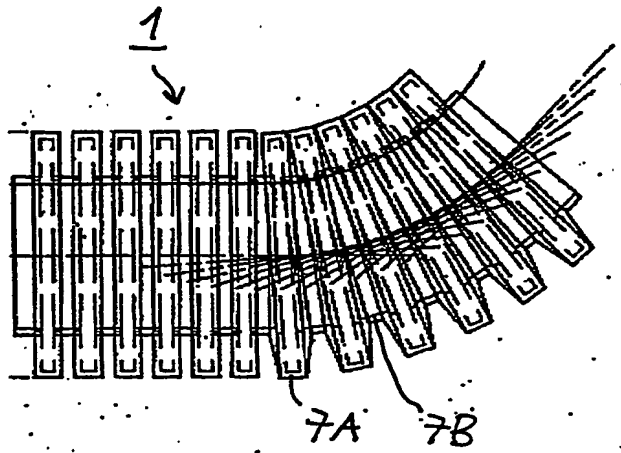


Fig. 1A

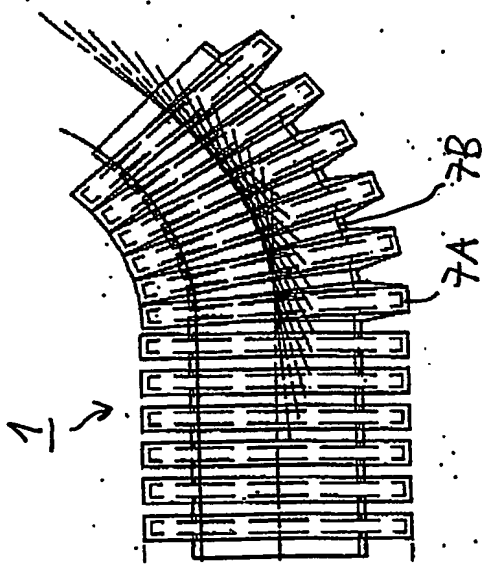


Fig. 1A

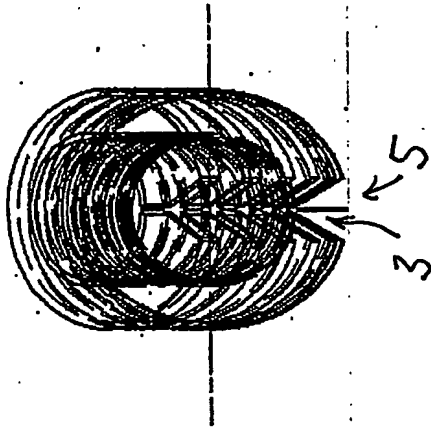


Fig. 1B

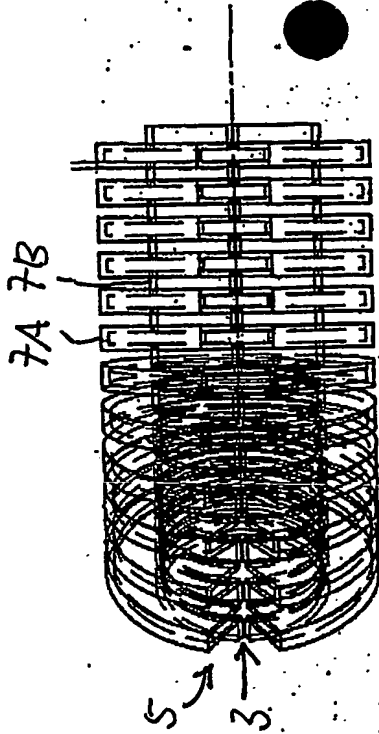


Fig. 1C

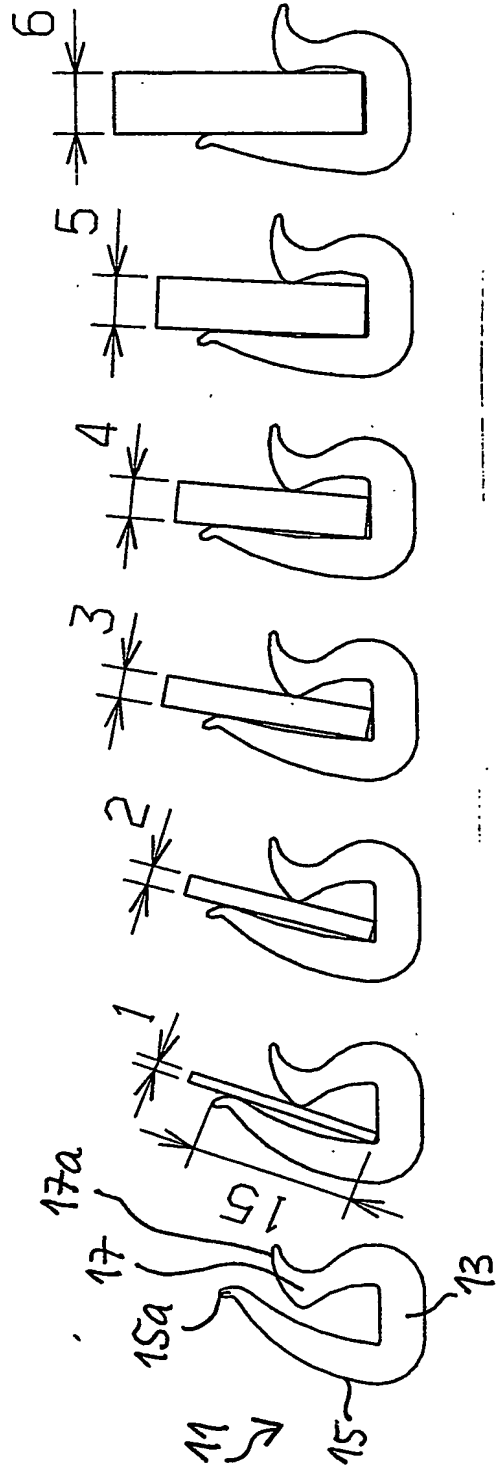


Fig. 2

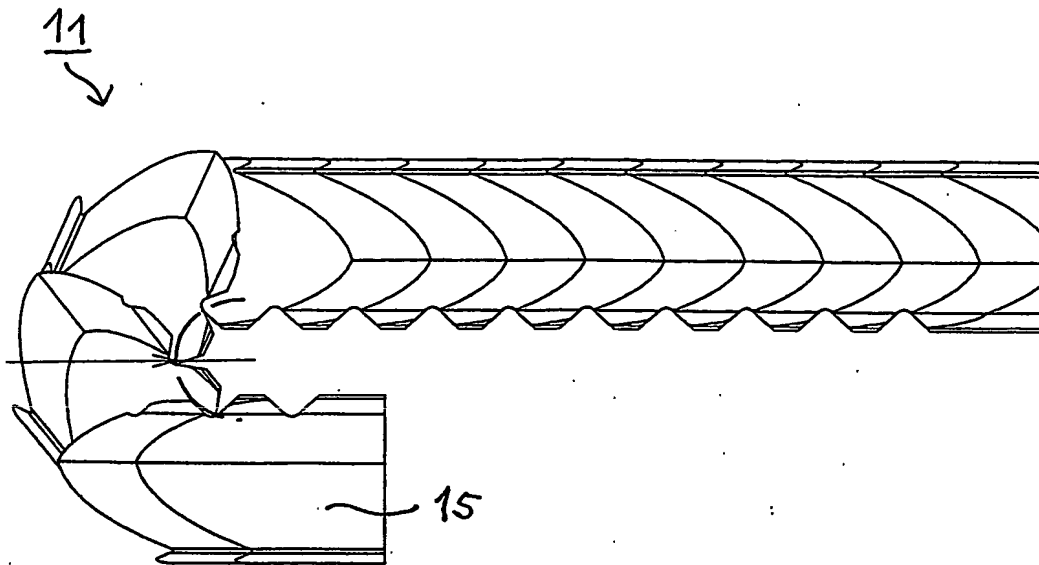


Fig. 3A

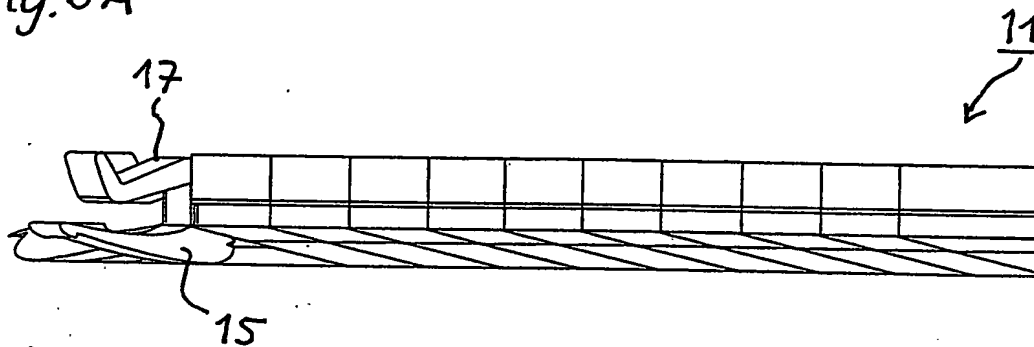


Fig. 3B

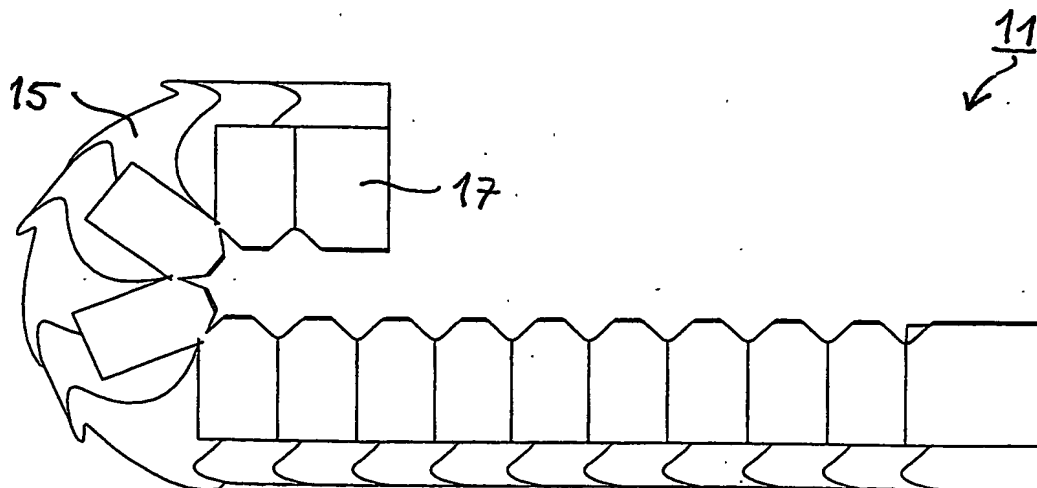


Fig. 3C

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.